

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP406015389A

PAT-NO: JP406015389A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06015389 A

TITLE: PRODUCTION AND ITS DEVICE OF DEFORMED CAN

PUBN-DATE: January 25, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OUCHI, TADAO

SAWADA, TAKAMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TAKEUCHI PRESS IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP04146663

APPL-DATE: May 11, 1992

INT-CL_(IPC): B21D051/26; B21D017/02

US-CL-CURRENT: 413/1

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a manufacturing method for a deformed can without damaging the inner and outer surfaces of the can body when a recessed part is formed on the side face of the can body.

CONSTITUTION: While the can body 2 filled with contents 1 is passed through a guiding hole 3a of a jig 3, a rotary roller 4 is abutted on the can body part 2a to form a bulge 2b and a plunger 5 is abutted on the bulge 2b to form the recessed part 2c. Thus, the inner and outer surfaces of the can body part 2a are not damaged.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-15389

(43)公開日 平成6年(1994)1月25日

(51)IntCl.⁵

B 2 1 D 51/26
17/02

識別記号

Z 7011-4E
7011-4E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-146663

(22)出願日 平成4年(1992)5月11日

(31)優先権主張番号 特願平3-294991

(32)優先日 平3(1991)10月15日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(31)優先権主張番号 特願平4-143220

(32)優先日 平4(1992)5月8日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000238614

武内プレス工業株式会社

富山県富山市上赤江町1丁目10番1号

(72)発明者 大内 忠男

富山県富山市上赤江町1丁目10番1号 武
内プレス工業株式会社内

(72)発明者 沢田 孝美

富山県富山市上赤江町1丁目10番1号 武
内プレス工業株式会社内

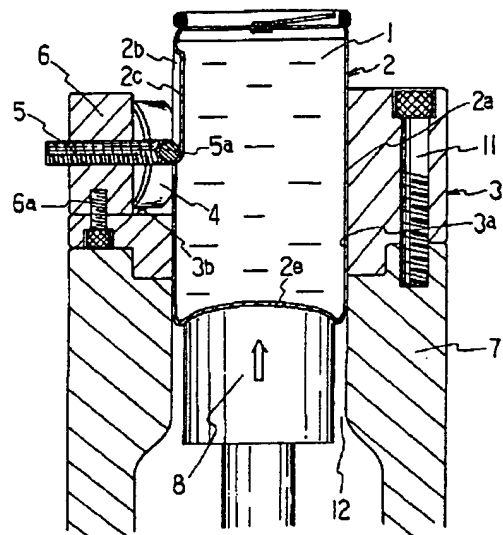
(54)【発明の名称】 変形缶の製造方法および製造装置

(57)【要約】

【目的】 缶体側面に凹所を形成する際に、缶体の内表面および外表面に損傷を与えない変形缶の製造方法。

【構成】 内容物1を充填した缶体2を、治具3のガイド孔3aを通過せしめると共に、回転ローラ4を缶体胴部2aに当接して膨出部2bを形成し、かつ膨出部2bにブランジャ5を当接して凹所2cを形成する変形缶の製造方法。

【効果】 缶体胴部2aの内表面および外表面に損傷を与えない。



1---内容物 2c---凹所 5---ブランジャー
2---缶体 3---治具 5a---ボール
2a---缶体胴部 3a---ガイド孔 8---缶押レバ
2b---膨出部 4---回転ローラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内容物を充填した缶体が、治具のガイド孔に支持されかつ通過する過程で、缶体胴部に対して回転ローラを垂直に当接せしめ、回転ローラ間に位置する缶体胴部の部位に、他の部位の缶体胴部の缶材料を送り込んで膨出部を形成すると共に、該膨出部に回転ローラ間に設けたプランジャーを外方から当接して凹所を形成することを特徴とする変形缶の製造方法。

【請求項2】 治具のガイド孔で缶体を支持する方法に代えて、複数の回転自在な緩衝体を缶体胴部に当接せしめて缶体を支持することを特徴とする請求項1記載の変形缶の製造方法。

【請求項3】 治具に缶体を支持するためのガイド孔を形成し、該治具には缶体胴部に垂直に当接される複数の回転ローラと、回転ローラ間に設けられかつ自由に回転するボールが先端に取り付けられたプランジャーとが固定され、さらに缶体の軸方向に缶体を押圧する缶押しパンチが設けられたことを特徴とする変形缶の製造装置。

【請求項4】 缶体を支持するためのガイド孔に代えて、治具上面に、缶体を支持するための回転自在な複数の緩衝体を設けたことを特徴とする請求項3記載の変形缶の製造装置。

【請求項5】 内容物を充填した缶体を、治具の缶体固定部で缶体胴部の一部が露出するように固定し、ボールおよび回転ローラを保持した成形金型が上昇または下降する過程で、該治具の回転ローラを前記露出した缶体胴部に垂直に当接せしめ、回転ローラ間に位置する部位に、他の部位の缶体胴部の缶材料を送り込んで膨出部を形成すると共に、該膨出部に回転ローラ間に設けたボールを外方から当接して凹所を形成することを特徴とする変形缶の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、変形缶の製造方法および製造装置に関し、さらに詳しくは飲料缶の胴部にストローを付設するための凹所を形成し、または模様を刻設するための凹所を形成する変形缶の製造方法および製造装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、缶体胴部に凹所を形成する変形缶の製造方法としては、図12に示すようなものがある。図12中50は缶体であり、缶体50の内部には雌型51が挿入され、この雌型51には軸方向に凹部52が形成されている。そして、外方から凸部53を有する雄型54を用いて、この缶体50の胴部を押圧し、缶体50の胴部に雄型54と雌型51とで挟むようにして缶体50の胴部に凹所を形成するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の製造方法にあっては、缶体50の内側に挿入

する雌型51の材質が金属で造られ、かつ凹所を形成する缶体50の部位に周囲から缶材料を送り込まないで、単に雄型54と雌型51とで強制的に挟んで成形するため、缶体50の凹所形成部に無理な変形応力が生じ、これが原因で内面塗料または外表面の印刷が剥がれたりして、缶体50の凹所形成部が損傷することが多かった。

【0004】この発明は、このような従来の課題に着目してなされたもので、缶体胴部に凹所を形成する際に、缶体の内表面または外表面が損傷を受けず、かつ高速で成形でき量産が可能な変形缶の製造方法を提供すると共に、構造が簡単で安価な製造装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するため、第1発明は内容物を充填した缶体が、治具のガイド孔に支持されかつ通過する過程で、缶体胴部に対して回転ローラを垂直に当接せしめ、回転ローラ間に位置する缶体胴部の部位に、他の部位の缶体胴部の缶材料を送り込んで膨出部を形成すると共に、該膨出部に回転ローラ間に設けたプランジャーを外方から当接して凹所を形成することを特徴とする変形缶の製造方法であり、第2発明は第1発明において、治具のガイド孔で缶体を支持する方法に代えて、複数の回転自在な緩衝体を缶体胴部に当接せしめて、缶体を支持することを特徴とする変形缶の製造方法である。また第3発明は、治具に缶体を支持するためのガイド孔を形成し、この治具には缶体胴部に垂直に当接される複数の回転ローラと、回転ローラ間に設けられ、かつ自由に回転するボールが先端に取り付けられたプランジャーとが固定され、さらに缶体の軸方向に缶体を押圧する缶押しパンチが設けられたことを特徴とする変形缶の製造装置であり、第4発明は第3発明において、治具のガイド孔で缶体を支持する方法に代えて、複数の回転自在な緩衝体を缶体胴部に当接せしめて缶体を支持することを特徴とする変形缶の製造装置であり、第5発明は内容物を充填した缶体を、治具の缶体固定部で缶体胴部の一部が露出するように固定し、ボールおよび回転ローラを保持した成形金型が上昇または下降する過程で、該治具の回転ローラを前記露出した缶体胴部に垂直に当接せしめ、回転ローラ間に位置する部位に、他の部位の缶体胴部の缶材料を送り込んで膨出部を形成すると共に、該膨出部に回転ローラ間に設けたボールを外方から当接して凹所を形成することを特徴とする変形缶の製造方法である。

【0006】

【作用】以上のような構成をもった、この発明の作用について説明する。缶体内に内容物を充填した後、缶体胴部に膨出部を形成し、かつこの膨出部にプランジャー先端に挿入された回転自在なボールを当接して凹所を形成するものである。したがって、従来のように缶体の内部に金属の雌型を挿入して成形するものではなく、缶体内

3

に内容物を充填した後、その缶体をそのまま成形するので内表面が損傷する虞れない。また、缶体胴部の凹所形成部に一旦缶材料を集めて膨出部を形成し、この膨出部に凹所を形成するものであるから、凹所形成部に無理な変形応力が生じない。したがって、外表面も損傷を受けない。

【0007】

【実施例】次に、この発明を図面に基づいて説明する。図1乃至図11は、この発明に係る第1発明乃至第5発明の製造方法および製造装置を示す図面である。第1発明、第2発明および第5発明は製造方法であり、第3発明および第4発明は製造装置である。まず、製造方法について説明する。図1に示す第1発明の第1実施例においては、ビール、炭酸ジュース等が充填された缶体2の底部2eが、治具3下方に位置する缶押しパンチ8上に固定される。そして、この缶押しパンチ8が徐々に上昇するに伴い、缶体2は治具3の中心に形成されたガイド孔3aに挿入され、かつ支持されながら上昇する。この上昇過程において、缶体胴部2aは回転ローラ4の回転により、回転ローラ4と当接する缶体胴部2aの部位の缶材料は徐々に回転ローラ4の間に移動せしめられる。これは回転ローラ4が、缶体胴部2aの外周より、わず

かだけ（実施例では1mm程度）缶体2の内方に突出するようにしてブラケット13に取り付けられているため、回転ローラ4に当接する缶体胴部2aの部位が絞られるようにして、強制的に移動せしめられるのである。そして、缶体胴部2aの一部に膨出部2bが形成されると同時に、プランジャー5の先端に設けられた球状のボール5aが自由に回転しながら、缶体胴部2aに押圧、当接する。そして、缶体2は缶押しパンチ8に押されて軸方向に移動するに伴い、膨出部2bの先端は、缶体2の内方に変形せしめられ、缶体胴部2aには凹所2cが形成される。すなわち、缶押しパンチ8が上昇している間、缶体胴部2aには縦方向に連続して一条の凹所2cが形成され、缶押しパンチ8の上昇が停止すると、凹所2cの形成が終了する。その後、プランジャー5を後退させて、缶体2を治具3から抜き取り、缶押しパンチ8を下降することにより、次の缶体2の成形が可能となる。

【0008】図2は、第1発明の第2実施例を示した断面図である。図1に示す第1実施例の製造方法と異なる点は、缶押しパンチ8が上方から缶体2の蓋体2dに当接して押圧し、缶体2が下降する過程において、缶体胴部2aの一部に膨出部2bが形成されると同時に凹所2cが形成される点である。

【0009】図3は、第1発明の第3実施例を示した断面図である。図1および図2に示す第1および第2実施例の製造方法と異なる点は、治具3および治具固定台7が共に横方向にセットされ、缶体2が成形前から成形後にわたって横方向に移動する点である。そして、成形が

4

終了した缶体2はベルトコンベア16上に移動せしめられ、コンベア16により運搬される。なお、図3は缶押しパンチ8が缶体2の蓋体2dに当接して押圧する実施例を示しているが、缶押しパンチ8が、逆方向から缶体2の底部2eを押圧して成形するものであってもよい。

【0010】図6は第2発明の製造方法を示すもので、缶体胴部2aが治具3のガイド孔3aにより支持されるものではなく、治具3上面に回転自在に設けられた複数の緩衝体14によって、缶体2が支持されるものである。すなわち、缶体2の軸方向の移動に伴い、複数の緩衝体14が缶体2に当接して自由に回転し、缶体2を支持する。この実施例では、治具3のガイド孔3aは缶体2の外径より大きく形成されている。したがって、この実施例によれば缶体胴部2aが治具3と抵触しないので、缶体胴部2aの外表面がより一層保護される。

【0011】図7は、缶体2の缶体胴部2aに複数の凹所2cが形成された場合の実施例を示すもので、この発明に係る製造方法により複数の膨出部2bおよび凹所2cを、缶体胴部2aに形成でき、缶体胴部2aに美的模様を刻設することが可能となる。

【0012】図8および図9は、缶体胴部2aに形成された凹所2cにストロー10が付設された実施例を示す図面である。ストロー10は合成樹脂製の袋10aに包装され、この袋10aがホットメルト等の接着剤で凹所2cに接着されている。飲用時に缶体2を大きく傾斜しなければならぬ不都合を解消でき、特に女性や子供の飲用の際に便利である。

【0013】次に、この発明の製造装置について説明する。図1、図2、図4および図5は、この発明に係る製造方法に直接用いられる、製造装置を示す第3発明の第1および第2実施例を示した断面図である。3は治具であり、この治具3の中心には缶体2を支持するガイド孔3aが形成されている。ガイド孔3aの缶体2と接触する面に、接触を緩和するためのウレタンゴム等で造られた緩衝体（図面せず）が設けられることも可能である。そして、治具3の切欠部3bにはL字形のブラケット13の一端が、ボルト13aで固定され、ブラケット13の他端には回転ローラ4がボルト13bによって回転自由に取り付けられている。さらに、図5に示すように1対の回転ローラ4の間には、プランジャー固定部6がボルト6aによって治具3に固定され、かつプランジャー固定部6にはプランジャー5が進退自在に螺合されている。そして、このプランジャー5の先端には缶体胴部2aに回転自在に当接するボール5aが挿入されている。なお、治具3と治具固定台7は一体化されたものであってもよい。

【0014】治具3はボルト11により、固定台7に堅固に固定され、この固定台7には治具3のガイド孔3aと略同径の孔12が形成されている。そして、この孔12内には軸方向に移動する缶押しパンチ8が上下動自在

に設けられている。缶押しパンチ8は油圧、空圧、モーター等の動力によって動き、かつ缶押しパンチ8の天面は、缶体2の底部2eまたは蓋体2dに当接する形状に形成されている。なお、回転ローラ4およびプランジャー5の数については、任意に設定できる。

【0015】図3は缶体2が、横方向に移動する場合の第3発明の第3実施例を示している。この実施例に係る装置の特徴は、治具3および固定台7を横方向にセットしたものであり、治具3の側面にベルトコンベア16を設けた点にある。この装置によれば、缶体2をベルトコンベア16によって運搬することが可能である。なお、治具3と治具固定台7は一体化されたものであってもよい。

【0016】図6は、缶体2を支持する治具3に代えて、缶体2の軸方向の移動に伴い、缶体2を支持して自由に回転する緩衝体14が治具3に設けられた第4発明の製造装置を示している。緩衝体14は治具3に固設された固定具15に回転自在に取り付けられている。すなわち、固定具15には軸14bが軸着され、軸14bにはベアリング14aを介して緩衝体14が取り付けられている。緩衝体14はポリウレタン、ゴム等の材質で造られている。したがって、成形時に缶体2の外表面の損傷を一層効果的に防止できる効果を有する。なお、緩衝体14の数は限定されるものでなく、また回転ローラ4は治具3上に複数対設けられてもよく、かつプランジャー5およびプランジャー固定台6も複数付設されることも可能である。

【0017】図10および図11は、第5発明を示すもので治具16で缶体を固定した状態で、回転ローラ4およびボール5aを保持した成形金型15を缶体2に当接せしめ、かつ上方からこの成形金型15を下降せしめて凹所を形成する実施例を示している。治具16はピン17を中心に開閉して缶体2を挟着、固定する。

【0018】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明の製造方法によれば缶体の内表面および外表面が損傷を受ける虞れがなく、かつ単数または複数の凹凸模様を缶体胴部に表現できる効果を奏し、かつ高速で成形でき量産が可能である。また、この製造装置は構造が簡単であるから安価である効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】変形缶の製造方法である第1発明の第1実施例および製造装置である第3発明の第1実施例を示す断面図。

【図2】変形缶の製造方法である第1発明の第2実施例および製造装置である第3発明の第2実施例を示す断面図。

【図3】変形缶の製造方法である第1発明の第3実施例および製造装置である第3発明の第3実施例を示す断面図。

10 【図4】変形缶の製造方法である第1発明の第1実施例および製造装置である第3発明の第1実施例を示す平面断面図。

【図5】缶体胴部の膨出部に凹所を形成する場合を示す図4の一部拡大平面図。

【図6】変形缶の製造方法である第2発明および製造装置である第4発明を示す平面断面図。

【図7】缶体胴部に複数の凹所を形成した缶体を示す正面図。

20 【図8】缶体胴部の凹所にストローを付設した缶体の一部切欠正面断面図。

【図9】図8のA-A線端面図。

【図10】変形缶の製造方法である第5発明を示す平面図。

【図11】図10のB-B線断面図。

【図12】従来の変形缶の製造方法を示す平面断面図。

【符号の説明】

1 内容物

2 缶体

2a 缶体胴部

2b 膨出部

2c 凹所

3 治具

3a ガイド孔

4 回転ローラ

5 プランジャー

5a ボール

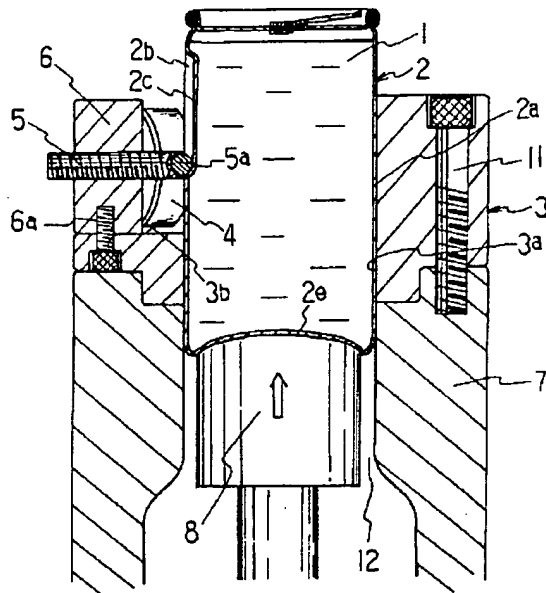
8 缶押しパンチ

14 緩衝体

15 成形金型

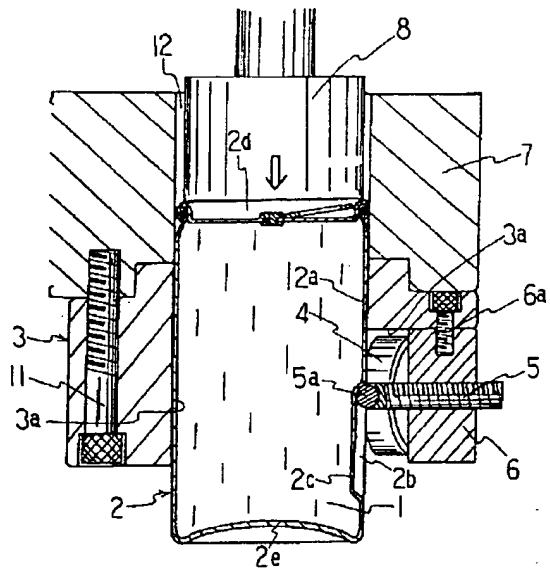
40 16 治具

【図1】



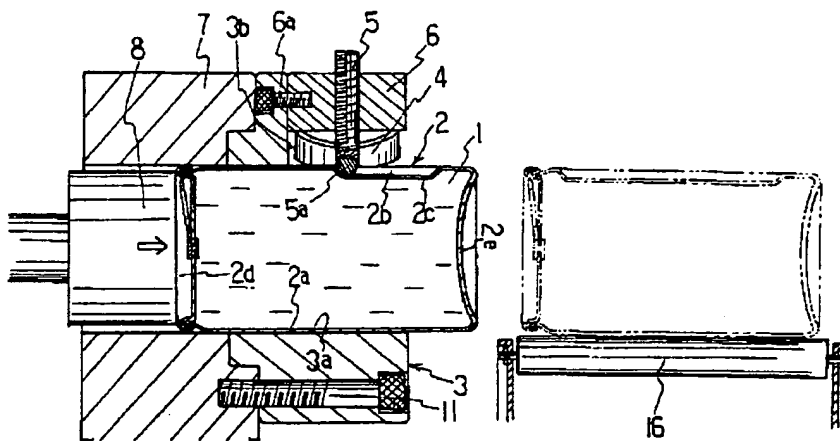
- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 1---内容物 | 2c---凹所 | 5---プランジャー |
| 2---壳体 | 3---治具 | 5a---ボール |
| 2a---壳体胴部 | 3a---ガイド孔 | 8---虫押レバネ |
| 2b---膨出部 | 4---回転ローラ | |

【図2】



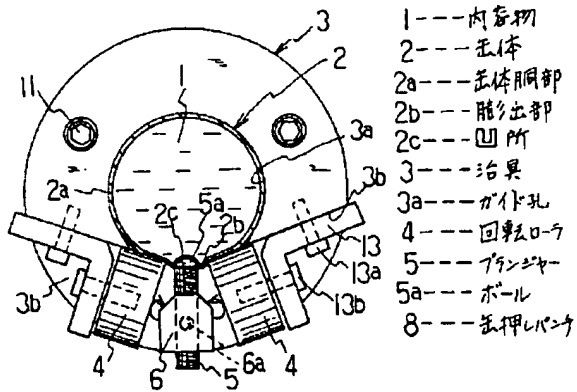
- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 1---内容物 | 2c---凹所 | 5---プランジャー |
| 2---壳体 | 3---治具 | 5a---ボール |
| 2a---壳体胴部 | 3a---ガイド孔 | 8---虫押レバネ |
| 2b---膨出部 | 4---回転ローラ | |

【図3】

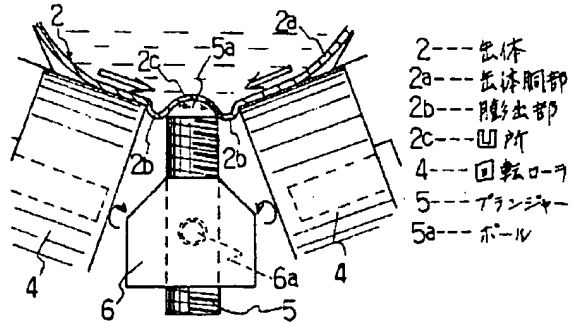


- | | | | |
|-----------|----------|------------|-----------|
| 1---内容物 | 2b---膨出部 | 3a---ガイド孔 | 5a---ボール |
| 2---壳体 | 2c---凹所 | 4---回転ローラ | 8---虫押レバネ |
| 2a---壳体胴部 | 3---治具 | 5---プランジャー | |

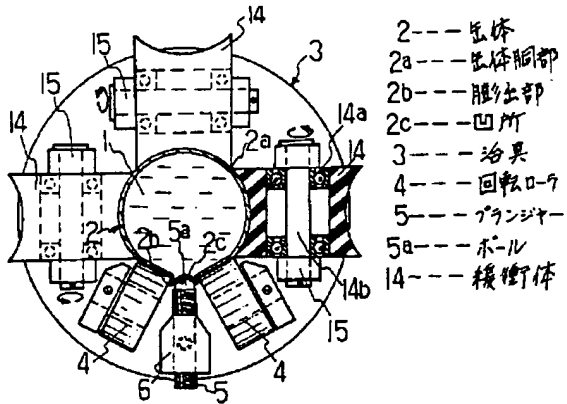
【図4】



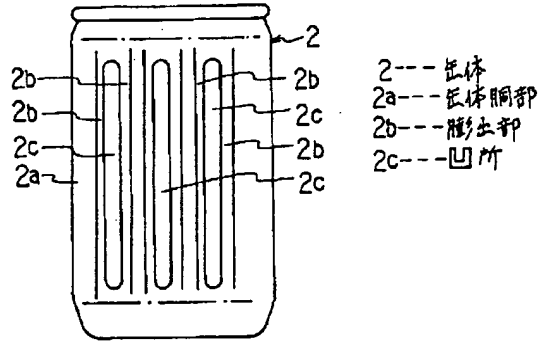
【図5】



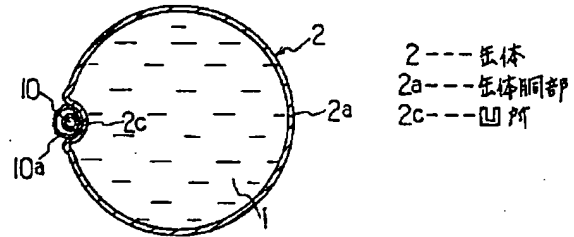
【図6】



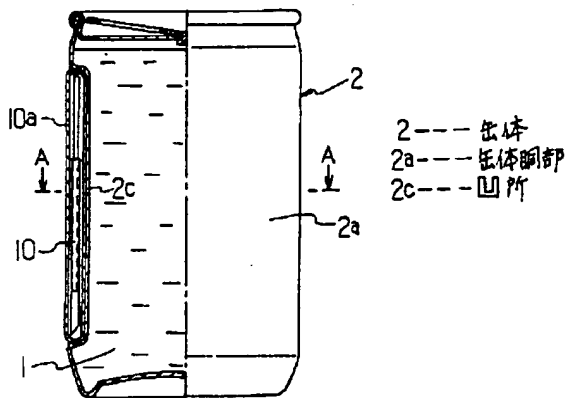
【図7】



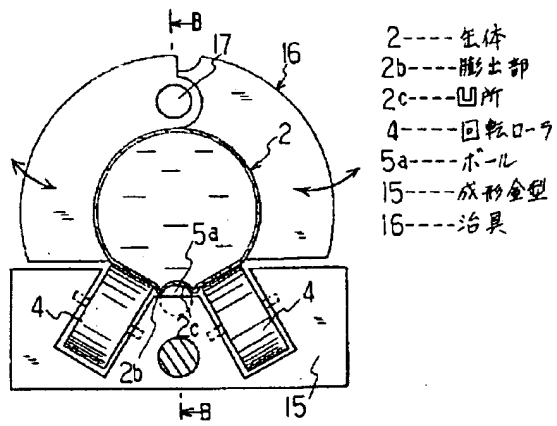
【図9】



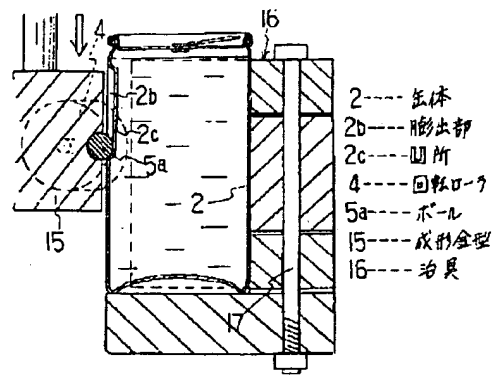
【図8】



【図10】



【図11】



【図12】

